

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0975

#9

1c931 U.S. PTO
09/699507
10/31/00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :
Shoji YUYAMA et al. :
Serial No. NEW : **Attn: APPLICATION BRANCH**
Filed October 31, 2000 : Attorney Docket No. 2000_1479A
MEDICATION PACKING APPARATUS

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Assistant Commissioner for Patents,
Washington, DC 20231

Sir:

Applicants in the above-entitled application hereby claim the dates of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 11-311062, filed November 1, 1999, and Japanese Patent Application No. 11-311063, filed November 1, 1999, as acknowledged in the Declaration of this application.

Certified copies of said Japanese Patent Applications are submitted herewith.

Respectfully submitted,

Shoji YUYAMA et al.

By Charles R. Watts
Charles R. Watts
Registration No. 33,142
Attorney for Applicants

CRW/asd
Washington, D.C. 20006
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
October 31, 2000

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

1c931 U.S. PTO
09/699507
10/31/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年11月 1日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第311062号

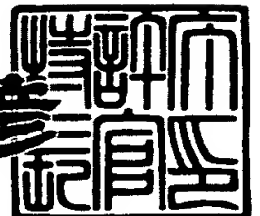
出 願 人
Applicant(s):

株式会社湯山製作所

2000年 3月17日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3017024

【書類名】 特許願

【整理番号】 166258

【提出日】 平成11年11月 1日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65B 57/00

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口 3 丁目 3 番 1 号 株式会社湯山製作
 所内

 【氏名】 湯山 正二

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口 3 丁目 3 番 1 号 株式会社湯山製作
 所内

 【氏名】 竹田 仲治

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口 3 丁目 3 番 1 号 株式会社湯山製作
 所内

 【氏名】 稲原 隆光

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口 3 丁目 3 番 1 号 株式会社湯山製作
 所内

 【氏名】 飯干 徳之

【特許出願人】

 【識別番号】 592246705

 【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口 3 丁目 3 番 1 号

 【氏名又は名称】 株式会社湯山製作所

【代理人】

 【識別番号】 100062144

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 青山 葆

【選任した代理人】

【識別番号】 100073575

【弁理士】

【氏名又は名称】 古川 泰通

【選任した代理人】

【識別番号】 100100170

【弁理士】

【氏名又は名称】 前田 厚司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013262

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814273

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 薬剤分包装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 処方データに基づいて該当する薬剤を供給し、1 包分ずつ分割して包装することにより薬包帯を形成する薬剤分包装置において、

前記処方データに基づいて形成される薬包帯の種類を判別する判別手段と、

該判別手段での判別結果に基づいて、薬包帯を振り分ける振分手段とを備えたことを特徴とする薬剤分包装置。

【請求項 2】 巻取部材とガイド部材をさらに備え、

前記判別手段により薬包帯の長さを判別し、前記振分手段により、長尺な薬包帯を巻取装置に振り分けて巻き取り、短尺な薬包帯をガイド部材に積層状態で回収することを特徴とする請求項 1 に記載の薬剤分包装置。

【請求項 3】 前記ガイド部材は、振り分けられる短尺薬包帯の長さの違いに応じてガイド位置を変更可能であることを特徴とする請求項 2 に記載の薬剤分包装置。

【請求項 4】 前記判別手段により空の薬包帯が判別されると、前記振分手段により排出位置に振り分けることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の薬剤分包装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、薬剤分包装置、特に、形成した薬包帯の振分機構に特徴を有する薬剤分包装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来技術】

従来、薬剤分包装置として、処方データに基づいて該当する薬剤を供給し、1 包分ずつ分割して包装することにより薬包帯を形成するようにしたものがある。また、形成された薬包帯を巻き取る巻取装置や、巻き取った薬包帯を結束する結束機も公知である（特開平 1 0 - 参照）。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、最近では、用途に応じた異なる形態の薬包帯が必要とされている。例えば、外来患者に投薬する場合には、服用順に包装した一連の長尺な薬包帯として提供することが望まれている。一方、入院患者に投薬する場合には、1日単位（例えば、朝、昼、夕食後の3包）で、切断した状態の短尺な薬包帯として提供している。

【 0 0 0 4 】

しかしながら、従来の薬剤分包装置では、薬包帯の種類に応じて振り分けるための構成は備えていない。このため、前記巻取装置や結束機は、薬剤分包装置とは別個に設け、外来患者に提供する場合にのみ、長尺な薬包帯を巻き取り、結束するようにしている。そして、入院患者に提供する場合等には、従来同様、薬剤師等が切り離し、輪ゴム等で束ねる作業が必要である。また、外来患者から1日分ずつ切り離した短尺な薬包帯を要求された場合にも、この切離し作業が必要となる。

【 0 0 0 5 】

そこで、本発明は、用途に応じた異なる形態の薬包帯を自動供給可能とする薬剤分包装置を提供することを課題とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、前記課題を解決するための手段として、処方データに基づいて該当する薬剤を供給し、1包分ずつ分割して包装することにより薬包帯を形成する薬剤分包装置において、前記処方データに基づいて形成される薬包帯の種類を判別する手段と、判別結果に基づいて薬包帯を振り分ける手段とを備えたものである。

【 0 0 0 7 】

この構成により、薬包帯の種類を自動判別して振り分け、振り分けた各場所で、薬包帯の種類に応じた適切な処理を施すことが可能となる。

【 0 0 0 8 】

この場合、巻取部材とガイド部材をさらに備え、前記薬包帯の長さを判別し、長尺な薬包帯を巻取装置に振り分けて巻き取り、短尺な薬包帯をガイド部材にて積層状態で回収する構成とすればよい。

【0009】

前記ガイド部材は、振り分けられる短尺薬包帯の長さの違いに応じてガイド位置を変更可能とするのが好ましい。

【0010】

また、空の薬包帯を判別して排出可能とすると、さらなる自動化を図ることができる点で好ましい。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る実施形態を添付図面に従って説明する。

【0012】

図1は、本実施形態に係る薬剤分包装置を示す。この薬剤分包装置は、薬剤供給部1、薬剤包装部2、薬包帯結束部3、及び、これらを駆動制御する制御部4を備える。本実施形態では、制御部4が本発明に係る判別手段としての役割を果たす。

【0013】

薬剤供給部1は、薬剤自動供給部5と手撒薬剤供給部6からなる。

【0014】

薬剤自動供給部5は、上方パネル7に、上下3段、左右5列に合計15個の薬剤フィーダ8を並設し、薬剤フィーダ8の各列毎に、薬剤通路16をそれぞれ形成したものである。最上部に位置する薬剤フィーダ8は、作業性の観点から、作業者が踏み台がなくても届くような高さに形成されている。

【0015】

各薬剤フィーダ8は、図2に示すように、モータベース9と、このモータベース9に取外し可能に装着されるフィーダ容器10とからなる。フィーダ容器10は、上方開口部をカバー11によって閉塞される略直方体形状である。各フィーダ容器10には異なる種類の薬剤がそれぞれ収容されている。本実施形態では、

図 1 中、右側 2 列のフィーダ容器 1 0 にはピリン系の薬剤が、左側 3 列のフィーダ容器 1 0 には非ピリン系の薬剤がそれぞれ収容されている。フィーダ容器 1 0 の底側にはロータ 1 2 が回転自在に設けられている。ロータ 1 2 は、ギア 1 3 を介して前記モータベース 9 内のモータ 1 4 により回転する。そして、フィーダ容器 1 0 に収容した錠剤を、順次、落下案内通路 1 5 を介して薬剤通路 1 6 に排出する。

【 0 0 1 6 】

手撒薬剤供給部 6 は、前記薬剤自動供給部 5 の薬剤フィーダ 8 に収容されていない錠剤（投薬機会の少ない錠剤や半錠等の半端な量の錠剤）を供給するためのものである（詳しくは、例えば、特公平 6 - 3 7 2 0 2 号公報参照）。手撒薬剤供給部 6 は、図 3 に示すように、支持枠 2 1 に設けた錠剤バケット 2 2 内には、格子状に仕切られた複数の分配桁 2 3 が形成されている。各分配桁 2 3 には、予め各種錠剤を収容された錠剤バケット 2 2 と同様な構成の分配桁 2 4 a を有する錠剤トレイ 2 4 から一斉に錠剤が供給される。そして、錠剤バケット 2 2 の領域 A と領域 B とで、分配桁 2 3 に収容される薬剤の種類が異なっている。本実施形態では、領域 A の分配桁 2 3 にはピリン系の薬剤が、領域 B の分配桁 2 3 には非ピリン系の薬剤がそれぞれ収容されている。各分配桁 2 3 の底板は一端側に位置するものから順に開放する。なお、各分配桁 2 3 には、作業者が開放順序を考慮して必要な錠剤を必要数だけ手作業にて収容（手撒き）する必要がある。手撒薬剤供給部 6 の配設位置は、薬剤を各分配桁 2 3 に手撒き作業しやすいような高さに配置されている。

【 0 0 1 7 】

前記薬剤供給部 1 の下方には、図 1 に示すように、第 1 ホッパー 2 5 及び第 2 ホッパー 2 6 がそれぞれ配設されている。各ホッパー 2 5, 2 6 は、合成樹脂材料からなる透明な略四角錐形状である。これにより、各ホッパー 2 5, 2 6 内を通過する薬剤は、高さ方向に限られた狭い空間であっても、下方に向かってスムーズに落下させることが可能となる。これは、作業性等の観点から、薬剤自動供給部 5 及び手巻き薬剤供給部 1 の配設位置に制約があるため、高さ方向に限られた狭い空間に単一のホッパーを配設するだけでは、内面の傾斜角度を十分に大き

くすることができず、薬剤をスムーズに落下させることが難しいからである。この点、前記ホッパー 2 5, 2 6 によれば、それぞれ限られた領域で落下する薬剤を回収するだけで済み、内面の傾斜角度を十分に大きくすることが可能となる。

【0 0 1 8】

前記第 1 ホッパー 2 5 は、図 1 に示すように、薬剤自動供給部 5 の右側 2 列のフィーダ容器 1 0 と、手撒薬剤供給部 6 の右側の分配桁 2 4 とに対応して設けられている。また、前記第 2 ホッパー 2 6 は、薬剤自動供給部 5 の左側 3 列のフィーダ容器 1 0 と、手撒薬剤供給部 6 の左側の分配桁 2 4 とに対応して設けられている。これにより、第 2 ホッパー 2 6 の内面等にピリン系の薬剤が残留しても、非ピリン系の薬剤は第 1 ホッパー 2 5 内を通過するので、その表面に付着することを確実に防止できる。したがって、ピリン系薬剤にアレルギーのある患者にも安心して薬剤を提供することが可能となる。

【0 0 1 9】

前記第 2 ホッパー 2 6 の下方には、図 4 に示すように、シャッターガイド 2 7 によってスライド自在にガイドされたシャッター 2 8 が配設されている。シャッターガイド 2 7 は板状で、下面中央部にはシャッター 2 8 の両側部をガイドするための溝部 2 7 a が形成されている。また、シャッターガイド 2 7 の一端側には、前記第 2 ホッパー 2 6 の下端開口部の下方に位置する貫通孔 2 7 b が穿設されている。前記シャッター 2 8 は、前記溝部 2 7 a の深さと略同一の厚みを有する板状である。シャッター 2 8 には矩形孔 2 8 a が形成され、その内縁に形成されたラック 2 8 b にシャッターギア 2 9 a が噛合している。そして、シャッターモータ 2 9 を回転駆動させることにより、シャッターギア 2 9 a を介してシャッター 2 8 は図 2 中矢印 X, X' 方向に往復移動可能となっている。

【0 0 2 0】

さらに、前記シャッター 2 8 の下方には、送出案内 3 1 と、この送出案内 3 1 にスライド自在にガイドされた送出容器 3 2 とからなる薬剤送出装置 3 0 が配設されている。

【0 0 2 1】

送出案内 3 1 は、断面略 U 字形で、一方の側壁外面には長孔 3 3 が穿設され

ている。送出容器 3 2 には、一端側に上下方向に開口する矩形状の挿通孔 3 4 が穿設されている。そして、この挿通孔 3 4 と送出案内内部 3 1 の底面とで送出凹部 3 5 が形成されている。また、送出容器 3 2 の側面には、前記送出案内内部 3 1 の長孔 3 3 を介して側方に突出するラック部 3 6 が形成されている。このラック部 3 6 には基台に設けた送出ギア 3 7 が噛み合い、送出モータ 3 2 を回転駆動することにより、この送出ギア 3 7 を介して送出容器 3 2 を図 2 中矢印 Y, Y' 方向に往復移動させる。

【0022】

一方、前記第 1 ホッパー 2 5 の下方には共用ホッパー 3 8 が着脱可能に設けられている。共用ホッパー 3 8 は、予め 2 つ用意されており、前記薬剤送出装置 3 0 を介して非ピリン系薬剤を供給する場合と、前記第 2 ホッパー 2 6 を介してピリン系薬剤を供給する場合とで交換する。共用ホッパー 3 8 の下方開口部は、薬剤包装部 2 で形成される薬包の開口に位置している。なお、前記共用ホッパー 3 8 は、内部を分割し、非ピリン系薬剤とピリン系薬剤で独立した通路を形成することにより、交換不要としてもよい。

【0023】

薬剤包装部 2 は、図 5 に示すように、包装シート 3 9 の搬送路に設けられたシート幅方向加熱用の一対の横加熱用ヒートローラ 1 0 0 と、シート側縁加熱用の一対の縦加熱用ヒートローラ 1 0 1 とからなる。横加熱用ヒートローラ 1 0 0 は、扇形に形成された横加熱面 1 0 2 と直線状に形成された送り面 1 0 3 とを有している。また、各ローラ 1 0 0, 1 0 1 は、歯車による伝達機構を介してそれぞれ駆動モータ 1 0 4 に接続されている。薬剤包装部 2 では、横加熱用ヒートローラ 1 0 0 の各送り面 1 0 3 を対向させて、縦加熱用ヒートローラ 1 0 1 を回転した後、横加熱用ヒートローラ 1 0 0 の各横加熱面 1 0 2 を対向させてシールを行うことにより、シールを行うまでの包装シート 3 9 の移動量を適宜調整して薬剤分包の大きさを変更できる。このとき、横加熱用ヒートローラ 1 0 0 の横加熱面に設けたミシン刃 1 0 5 により、シールされた薬剤分包に対してミシン目を形成可能である（必要であれば、特開平 8 - 2 3 0 8 3 2 号公報、特開平 9 - 2 0 2 3 0 1 号公報参照）。

【0 0 2 4】

薬包帯結束部 3 は、図 6 に示すように、傾斜板 4 1 に、振分部材 4 2、巻取部材 4 3、把持部材 4 4、及び、結束部材 4 5 を設けたものである。

【0 0 2 5】

傾斜板 4 1 は、形成された薬包帯の移動方向に沿って斜め下方に向かって形成されている。傾斜板 4 1 の側縁部には直角方向にガイド壁 4 6 が形成され、そこには傾斜板 4 1 の傾斜方向に沿って往復移動するガイド片 4 7 が設けられている。ガイド片 4 7 は、略 L 字形に突出し、ガイド壁 4 6 とで一定包数毎に切断された短冊状の薬包帯をガイドする。なお、ガイド片 4 7 とガイド壁 4 6 は、薬包帯が上方にはみ出して把持部材 4 4 で把持可能な高さとなっている。

【0 0 2 6】

振分部材 4 2 は、板状体を断面略コ字形に折り曲げたもので、傾斜板 4 1 の上端縁部側に設けられている。振分部材 4 2 は、図示しないモータの駆動により支軸 4 2 を中心として回動し、前記薬剤包装部 2 での包装形態の違いに応じて、各薬包帯を 3 方向に振り分けて搬送する。本実施形態では、例えば 3 包分単位で切断した短尺薬包帯を前記ガイド壁 4 6 及びガイド片 4 7 に、長尺薬包帯を巻取部材 4 3 に、空の薬包帯を結束部材 4 5 側に、それぞれ異なる 3 方向に振り分け可能である。

【0 0 2 7】

巻取部材 4 3 は、図 8 に示すように、両端部にガイド軸 4 9 を有する支持部 5 0 をモータ 5 0 a によって昇降し、図示しないモータによって回転可能としたものである。支持部 5 0 には支持円盤 5 1 が載置され、その貫通孔 5 1 a を前記ガイド軸 4 9 が摺動自在に貫通している。また、支持部 5 0 が昇降する傾斜板 4 1 の開口部 5 2 には、下方内縁部に止板 5 3 が形成され、支持部 5 0 の下動を許容する一方、支持円盤 5 1 の下動を阻止する。巻取部材 4 3 は、支持部 5 0 を上動位置で回転させることにより薬包帯をガイド軸 4 9 に巻き取り、支持部 5 0 を降下させることにより薬包帯を支持円盤 5 1 に支持してガイド軸 4 9 を薬包帯から離脱させる。これにより、巻取部材 4 3 に巻き取った薬包帯を把持部材 4 4 によって把持して旋回させるだけで、スムーズに搬送することが可能となる。

【0028】

把持部材44は、図9に示すように、移動台110と、第1アーム111及び第2アーム112とを備える。

【0029】

移動台110は、平板を折り曲げてなる第1移動台113と第2移動台114とからなる。第1移動台113は、並設されたガイド軸115とスクリュー軸116とに支持され、モータ117を駆動してスクリュー軸116を回転させると、傾斜板41に対して平行に往復移動する。第2移動台114も同様に、第1移動台113に並設されたガイド軸118とスクリュー軸119とに支持され、モータ120を駆動してスクリュー軸119を回転させると、第1移動台113とは直交する方向で、傾斜板41に対して平行に往復移動する。これにより、両アーム111、112は、ガイド片47によるガイド位置、巻取部材43による巻取位置、後述する結束部材45による結束位置に移動可能となる。

【0030】

両アーム111、112は、前記第2移動台114に設けた回転軸121の先端に、それぞれ支軸111a、112aを中心として回動自在に取り付けられている。両アーム111、112は、モータ122の駆動により、ギア123a、123bを介して旋回する。第1アーム111は板状体で、回動中心である支軸111aの近傍に押圧受部124を有する。第2アーム112は、先端に弾性突部125、後端に押圧部126をそれぞれ有し、モータ127を駆動してロッド128を伸縮させ、その先端部で前記押圧部126の側縁を押圧することにより回動する。

【0031】

前記両アーム111、112は、図示しないスプリングによって互いの先端部分が接近するように付勢され、弾性突部125と第1アーム111との間に薬包帯を把持する。また、両アーム111、112は、前記モータ127の駆動によりロッド128を伸長させ、第2アーム112の押圧部125を押圧することにより、第2アーム112のみが回動して第1アーム111から離間する第1開放状態（図9（b）参照）と、さらに第2アーム112が回動して第1アーム11

1 をも回転させて開放角度を大きくする第 2 開放状態（図 9（c）参照）とに開放する。

【0032】

結束部材 4 5 は、図 1 及び図 7 に示すように、結束テープ 6 3 を供給するテープ供給部 6 4 と、供給される結束テープ 6 3 を周回させるためのガイド部材 6 5 とを備える。ガイド部材 6 5 は、板厚方向に接離可能な第 1 ガイド部 6 6 と第 2 ガイド部 6 7 からなる。各ガイド部 6 6、6 7 の中央には、把持部材 4 4 によって把持された包装帯が挿入される矩形孔 6 6 a、6 7 a がそれぞれ形成されている。第 2 ガイド部 6 7 の矩形孔 6 7 a の内縁部は、第 1 ガイド部 6 6 の矩形孔 6 6 a の内縁部に比べて内側に、ほぼ半分の幅寸法で形成され、両者の間は結束テープ 6 3 をガイドするガイド通路となっている。また、ガイド部材 6 5 には、供給される結束テープ 6 3 を熱溶着する溶着部 6 8 が設けられている。

【0033】

次に、前記薬剤分包装置の動作を説明する。

【0034】

薬剤供給部 1 では、図示しないホストコンピュータ等からの処方データに基づいて該当する薬剤を供給する。自動供給する薬剤であれば薬剤自動供給部 5 の各薬剤フィーダ 8 から、手撒き薬剤であれば手撒薬剤供給部 6 から、それぞれ該当する薬剤が排出される。排出された薬剤が非ピリン系薬剤であれば、第 1 ホッパー 2 5 から直接共用ホッパー 3 8 を介して包装装置に供給される。ピリン系薬剤であれば、第 2 ホッパー 2 6 を介して一旦薬剤送出装置 3 0 に供給される。薬剤送出装置 3 0 では、送出モータ 3 2 を駆動して送出容器 3 2 を矢印 Y' 方向に移動させ、送出凹部 3 5 に収容した錠剤を共用ホッパー 3 8 を介して包装装置に供給する。なお、ピリン系薬剤を供給する場合と、非ピリン系薬剤を供給する場合とで、共用ホッパー 3 8 を交換する。これにより、完全に通路を分離でき、非ピリン系薬剤にピリン系薬剤の残留粉末等が付着する恐れがなくなる。

【0035】

薬剤包装部 2 では、薬剤供給部 1 から供給された薬剤を 1 包分ずつ包装する。すなわち、巻回した長尺な包装シート 3 9 を巻き戻し、2 つ折りにしながら、横

加熱用ヒートローラ 1 0 0 により順次長手方向に間隔を置いてシールする。そして、前記共用ホッパー 3 8 を介して側方開口部から薬剤が収容されれば、この側方開口部を縦加熱用ヒートローラ 1 0 1 によりシールする。こうして薬剤を収容して得られた薬包帯は、外来患者用等では例えば 1 週間分（2 1 包等）の単位で切断し、長尺薬包帯を得る。また、入院患者用等では例えば 1 日分（3 包や 4 包）の単位で切断し、短尺薬包帯を得る。

【0 0 3 6】

薬包帯結束部 3 では、まず、振分部材 4 2 により薬包帯の形態に応じた振分けを行う。なお、薬包帯の形態は、処方データに基づいて自動的に判断される。例えば、外来患者に投薬する場合には長尺薬包帯が形成され、入院患者に投薬する場合には短尺薬包帯が形成されるので、外来か入院かで振分部材 4 2 の振分方向を判断すればよい。

【0 0 3 7】

長尺薬包帯の場合、図 1 1（a）に示すように、振分部材 4 2 を中間位置とし、薬包帯を傾斜板 4 1 の傾斜方向に沿って真直ぐ移動させる。そして、図 1 1（b）に示すように、巻取部材 4 3 を駆動し、薬包帯を両ガイド軸 5 0 に巻き取る。巻取部材 4 3 は、図 1 1（c）に示すように、傾斜板 4 1 の傾斜方向に沿い、薬包帯の終端が下方側のガイド軸 5 0 に対して巻取方向の下流側に位置したところで停止させる。これにより、巻取部材 4 3 に巻き取られた薬包帯の終端側が斜め下方に向かい解けにくくなる。

【0 0 3 8】

また、把持部材 4 4 を予め振分部材 4 2 の斜め下方に第 2 開放状態で位置させておき、巻取りが完了すれば、図 1 2（a）に示すように、傾斜板 4 1 に沿って上動させる。そして、各アーム 1 1 1，1 1 2 が下方側のガイド軸 5 0 を超え、巻き取った薬包帯の両側に位置した時点で両アーム 1 1 1，1 1 2 にて薬包帯を把持させる。そこで、図 1 2（b）に示すように、前記巻取部材 4 3 を降下させ、把持部材 4 4 を旋回させると共に結束部材 4 5 側に移動させる。

【0 0 3 9】

続いて、図 1 2（c）に示すように、結束部材 4 5 のガイド部材 6 5 の矩形孔

6 8 a, 6 8 b に、前記把持部材 4 4 によって把持した薬包帯の中央部を位置決めする。詳しくは、薬包帯が矩形孔 6 8 a, 6 8 b の斜め下方に位置する側縁に当接するように位置決めする。そして、テープ供給部 6 4 からガイド部材 6 5 に結束テープ 6 3 を供給する。供給された結束テープ 6 3 は、ガイド部材 6 5 のガイド通路を通過して周回する。ここで、第 2 ガイド部 6 7 を第 1 ガイド部 6 6 から離間させ、結束テープ 6 3 を巻き戻すことにより薬包帯を結束し、重なった部分を溶着部 6 8 にて熱溶着する。

【 0 0 4 0 】

その後、把持部材 4 4 を第 2 アーム 1 1 2 を回動させることにより第 1 開放状態とし、結束部材 4 5 から離間する方向に移動させる。そして、図 1 2 (c) 中、2 点鎖線で示すように、旋回させることにより、第 1 アーム 1 1 1 の平坦部分で薬包帯を押し出し、図示しない取出口から排出する。

【 0 0 4 1 】

一方、短尺薬包帯の場合、図 1 3 (a) に示すように、振分部材 4 2 をガイド壁側に旋回させる。また、短尺薬包帯の切断長さに応じてガイド片 4 7 を移動させる。さらに、把持部材 4 4 を第 1 開放状態でガイド片 4 7 の近傍に移動させる。そして、短尺薬包帯が移送されてくる毎に、第 2 アーム 1 1 2 を回動させ、ガイド壁 4 6 に沿って整列させる。これにより、短尺薬包帯の移送がスムーズに行うことが可能となる。所望の短尺薬包帯の移送が完了すれば、図 1 3 (b) に示すように、把持部材 4 4 にてこれらを把持し、前記同様、結束部材 4 5 に搬送し、中央部を結束した後、排出する。

【 0 0 4 2 】

空の薬包帯の場合、図 1 3 (c) に示すように、振分部材 4 2 を結束部材 4 5 側に旋回させる。空の薬包帯は、患者が異なった場合等、連続して分包するのが好ましくない場合に形成するものである。例えば、処方データが異なれば、空の薬包帯が形成されると判断し、振分部材 4 2 を結束部材 4 5 側に旋回させる。なお、振分部材 4 2 から結束部材 4 5 の矩形孔 6 8 a, 6 8 b に至る経路には、案内通路を形成するのが好ましい。

【 0 0 4 3 】

前記実施形態では、ホッパー 1 8, 1 9 により、2 つの薬剤供給経路を形成するようにしたが、3 経路以上とする必要がある場合には、前記ホッパー 1 8, 1 9 はその経路数に応じて設ければよい。この場合、薬剤送出装置 3 0 には、例えばベルトコンベア等を使用するのが好ましい。

【0 0 4 4】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明に係る薬剤分包装置によれば、薬包帯の種類を自動判別して振り分けるようにしたので、用途に応じた適切な種類の薬包帯を簡単に提供することが可能となる。

【0 0 4 5】

薬包帯の長さを判別し、長尺な薬包帯を巻取装置に振り分けて巻き取り、短尺な薬包帯をガイド部材にて積層状態で回収するようにしたので、薬包帯の長さに応じた適切な回収が可能となる。

【0 0 4 6】

特に、振り分けられる短尺薬包帯の長さの違いに応じて、ガイド部材によるガイド位置を変更可能としたので、さらに薬包帯の適切な回収が可能となる。

【0 0 4 7】

また、空の薬包帯を判別して排出可能としたので、薬包帯の提供をより一層自動化させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本実施形態に係る薬剤分包装置の概略正面図である。

【図 2】 図 1 の薬剤フィーダを示す断面図である。

【図 3】 図 1 の手撒薬剤供給部を示す分解斜視図である。

【図 4】 図 1 の薬剤送出装置を示す斜視図である。

【図 5】 図 1 の薬剤包装部を示す斜視図である。

【図 6】 図 1 の薬包帯結束部を示す斜視図である。

【図 7】 図 1 の結束部材を示す断面図である。

【図 8】 図 6 の巻取部材を示す正面図（a）及びその平面図（b）である。

【図 9】 図 6 の把持部材を示す正面図（a）、第 1 開放状態を示す部分正面図（b）、及び、第 2 開放状態を示す部分正面図（c）である。

【図 1 0】 図 9（a）の平面図である。

【図 1 1】 長尺薬包帯の結束工程を示す概略図である。

【図 1 2】 長尺薬包帯の結束工程を示す概略図である。

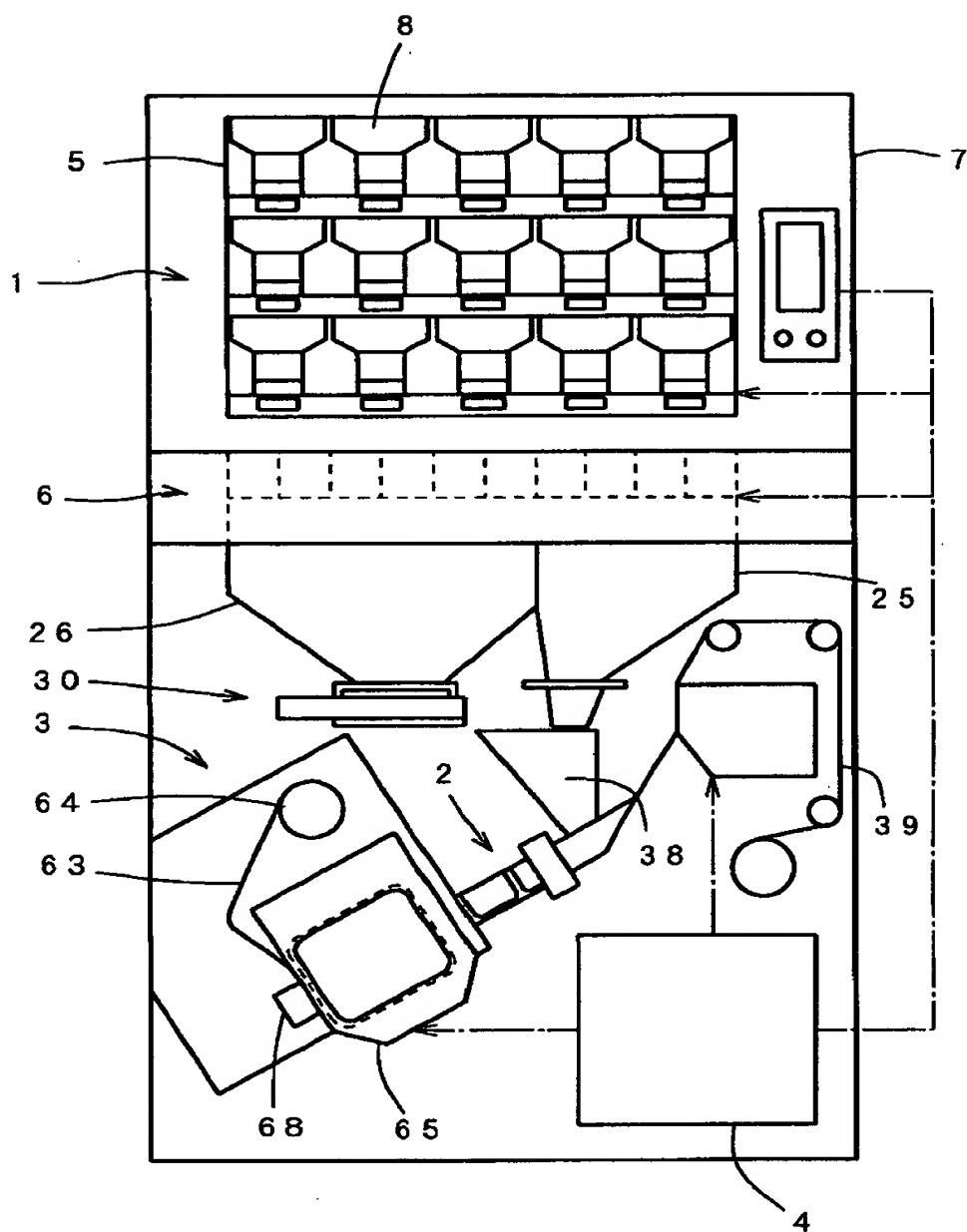
【図 1 3】 短尺薬包帯の結束工程を示す概略図（a）、（b）及び空の薬包帯の排出状態を示す概略図（c）である。

【符号の説明】

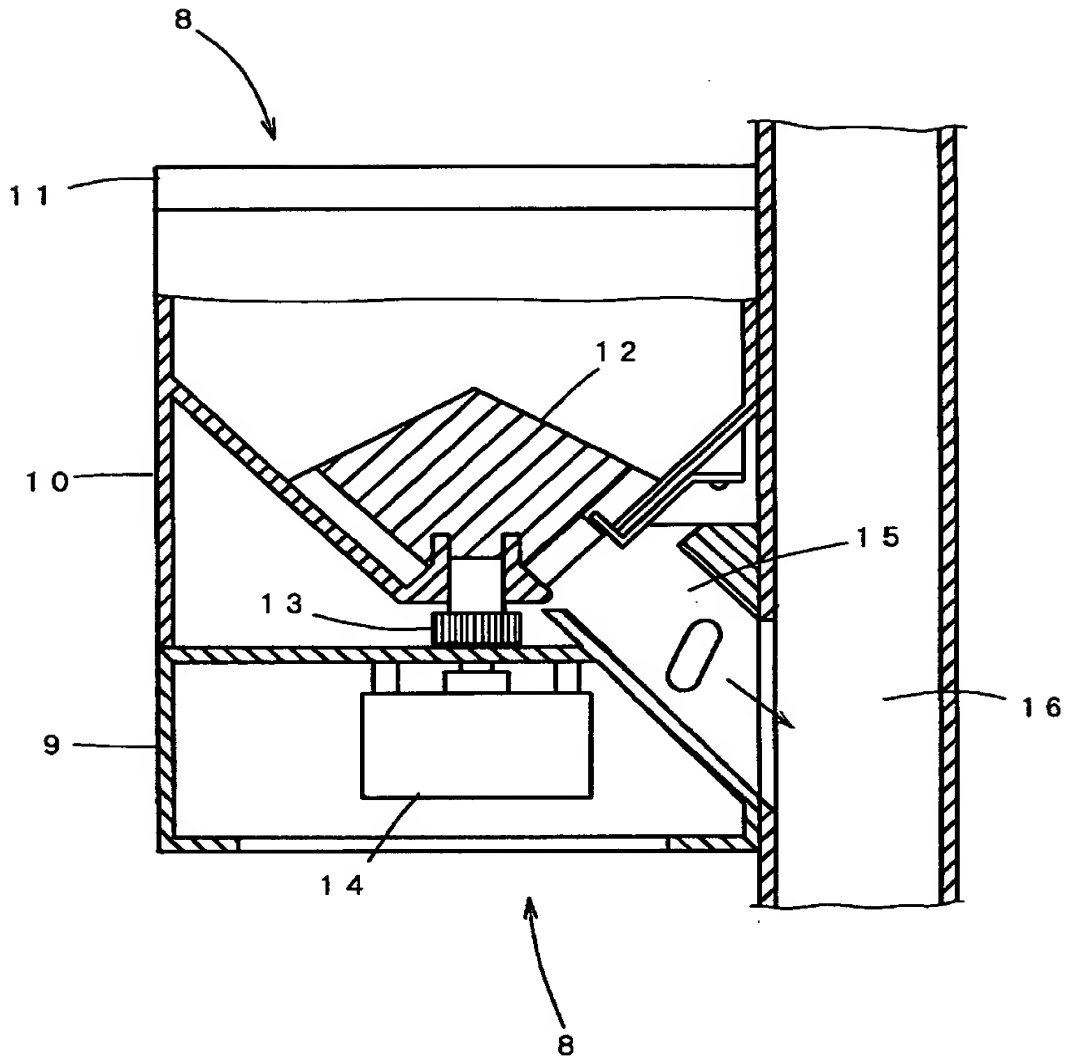
- 1 …薬剤供給部
- 2 …薬剤包装部
- 3 …薬包帯結束部
- 4 …制御部
- 5 …薬剤自動供給部
- 6 …手撒薬剤供給部 8 …薬剤フィーダ
- 1 6 …落下案内通路
- 3 9 …包装シート
- 4 2 …振分部材
- 4 3 …巻取部材
- 4 4 …把持部材
- 4 5 …結束部材

【書類名】 図面

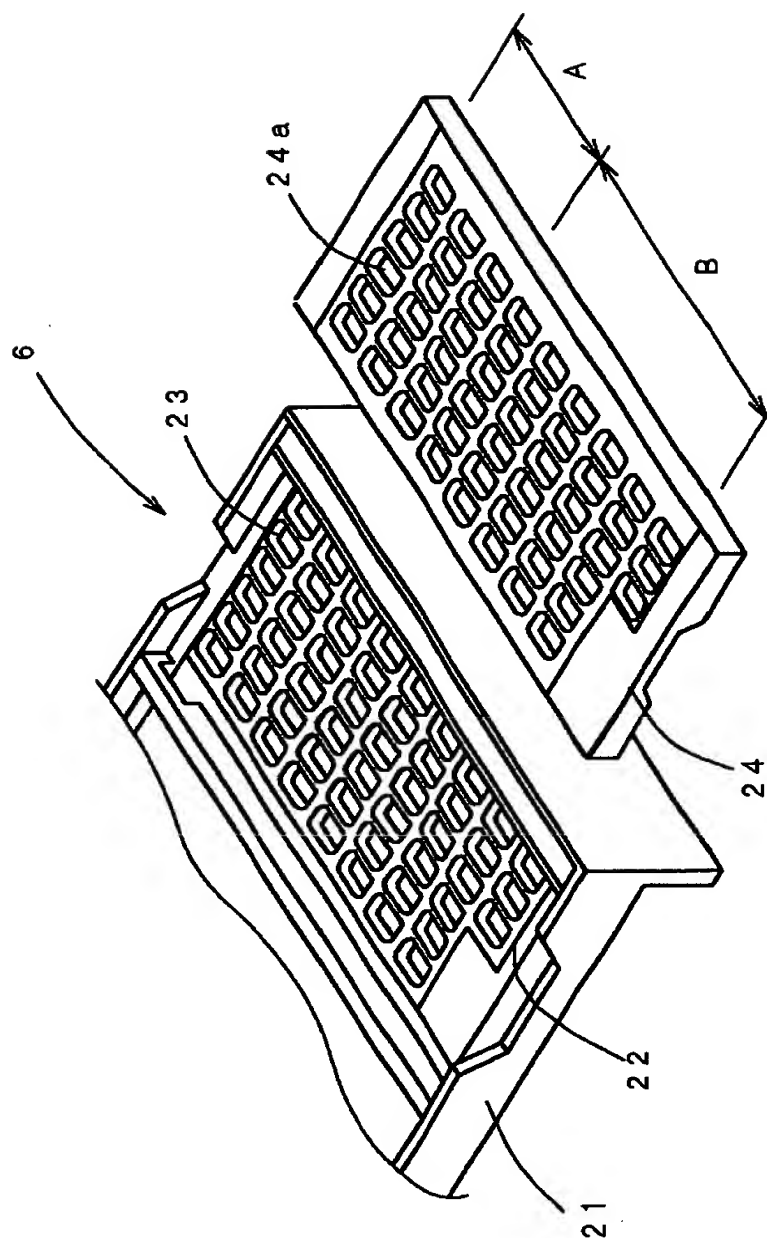
【図 1】



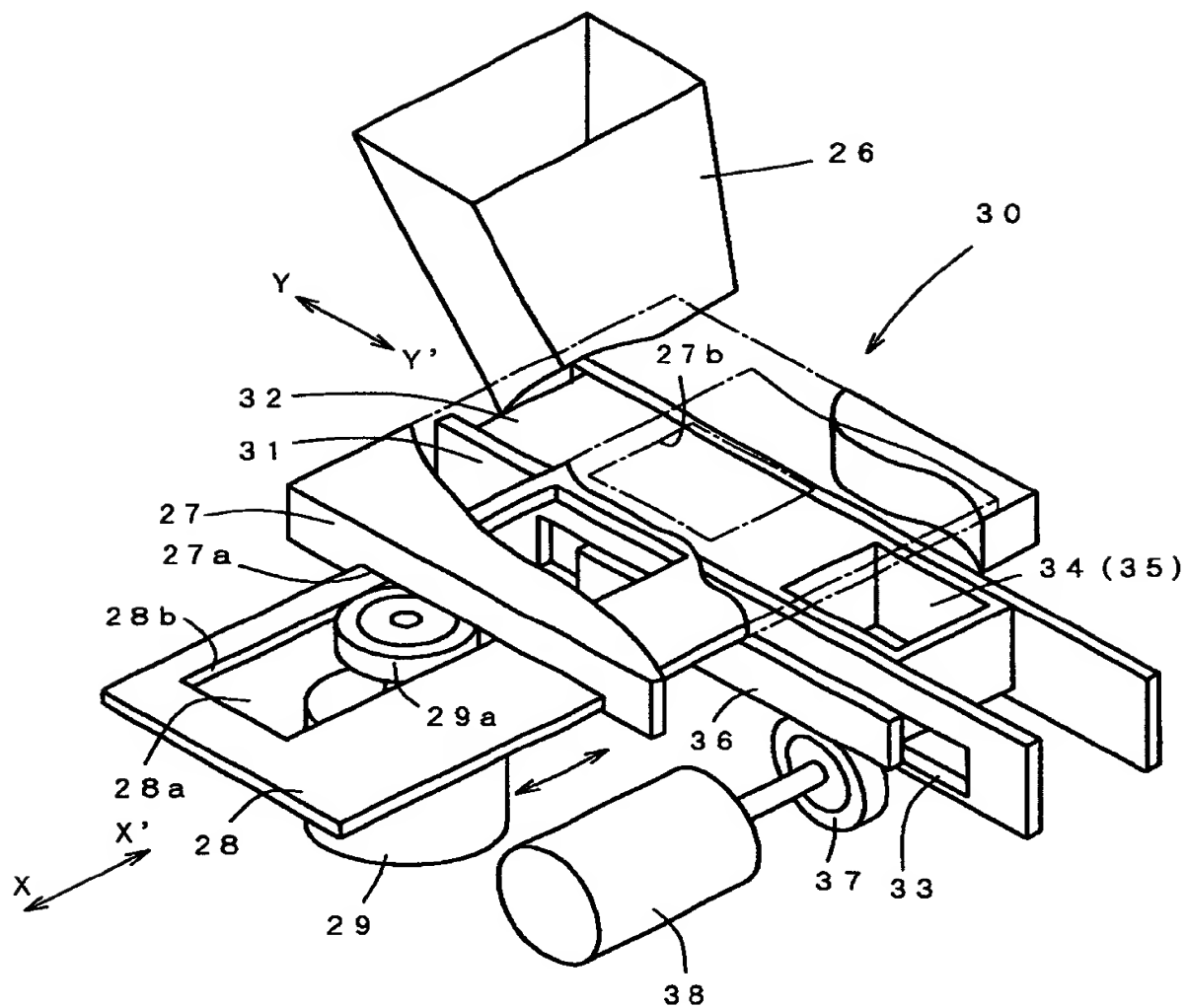
【図 2】



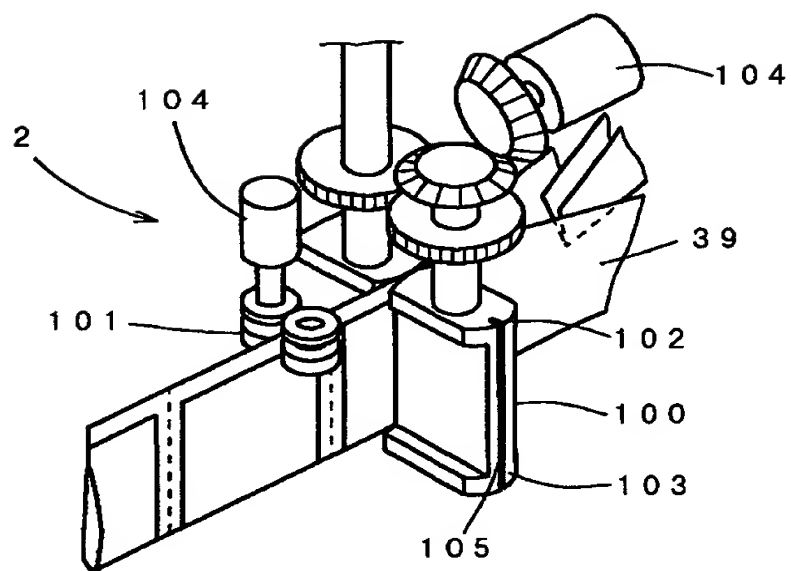
【図 3】



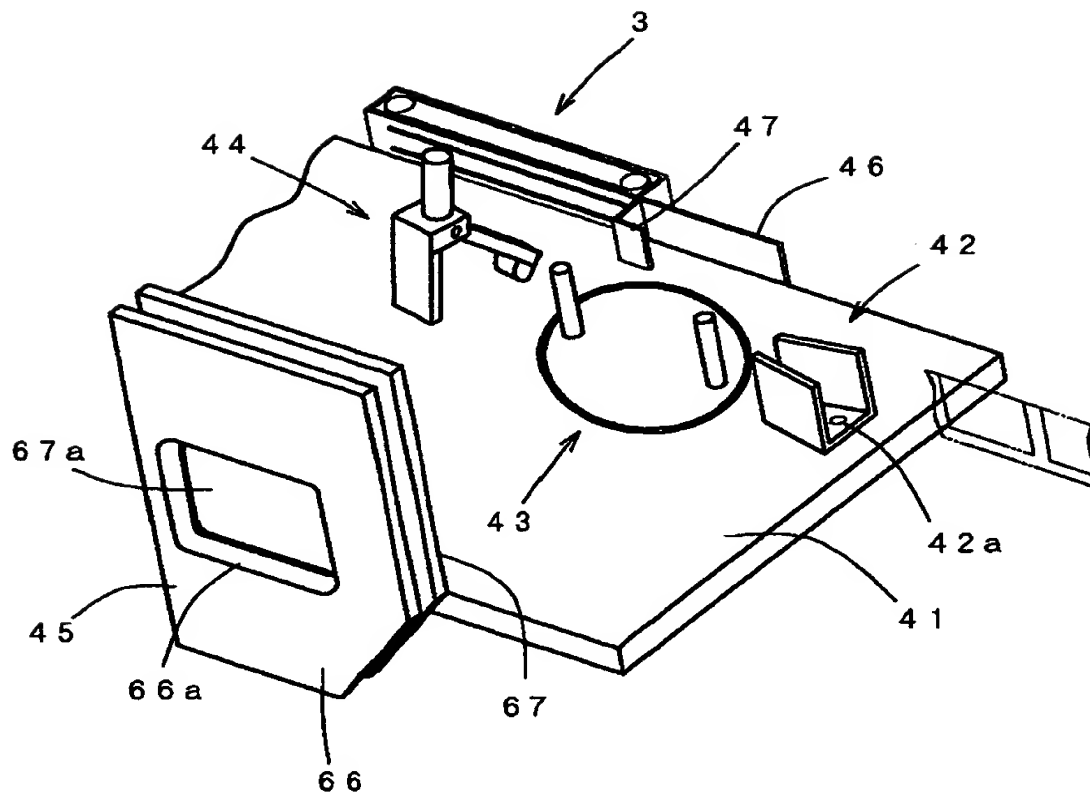
【図4】



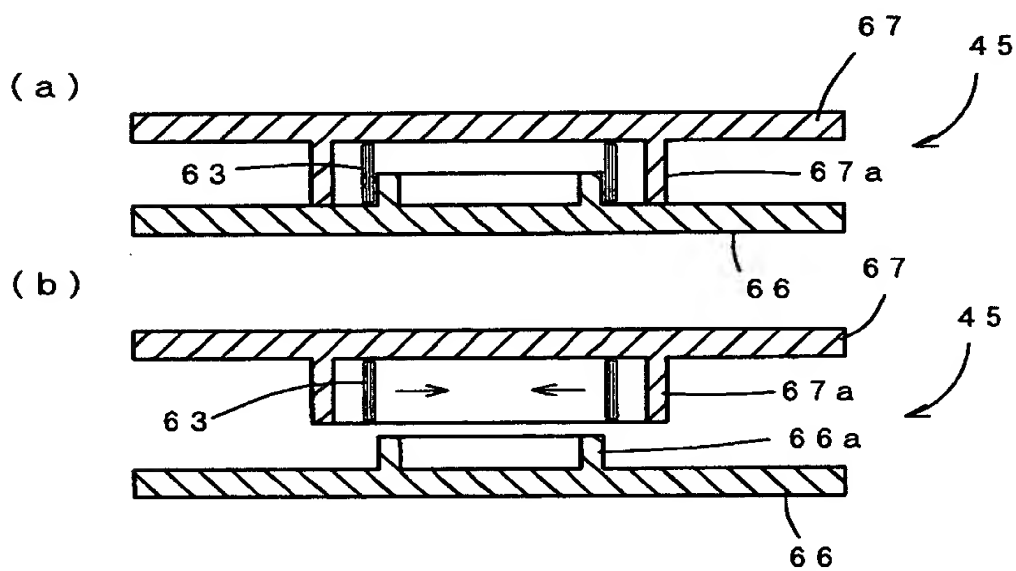
【図 5】



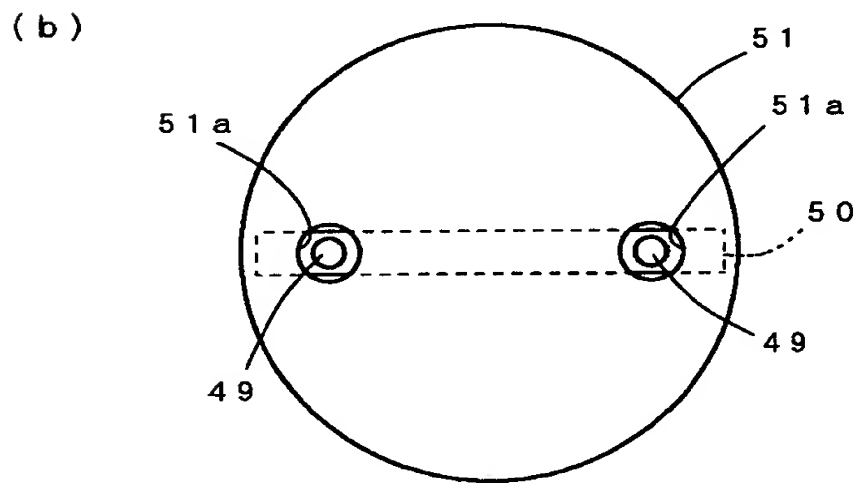
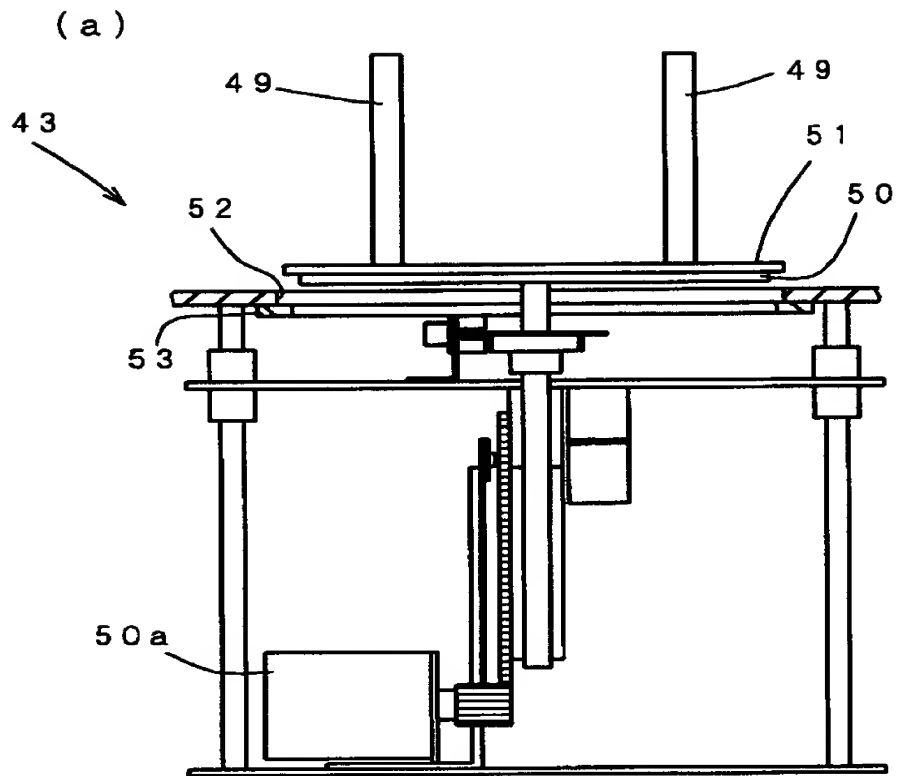
【図 6】



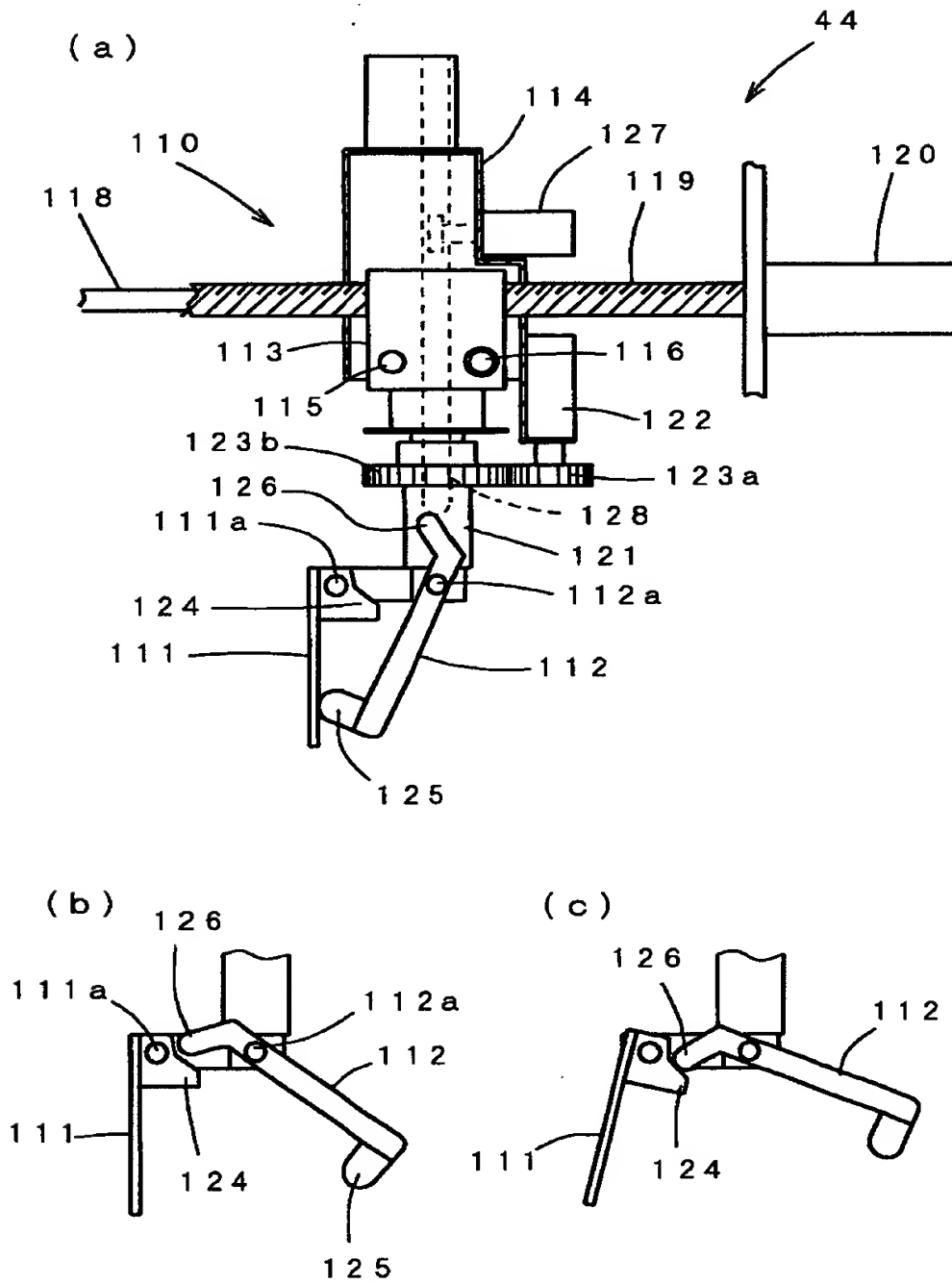
【図 7】



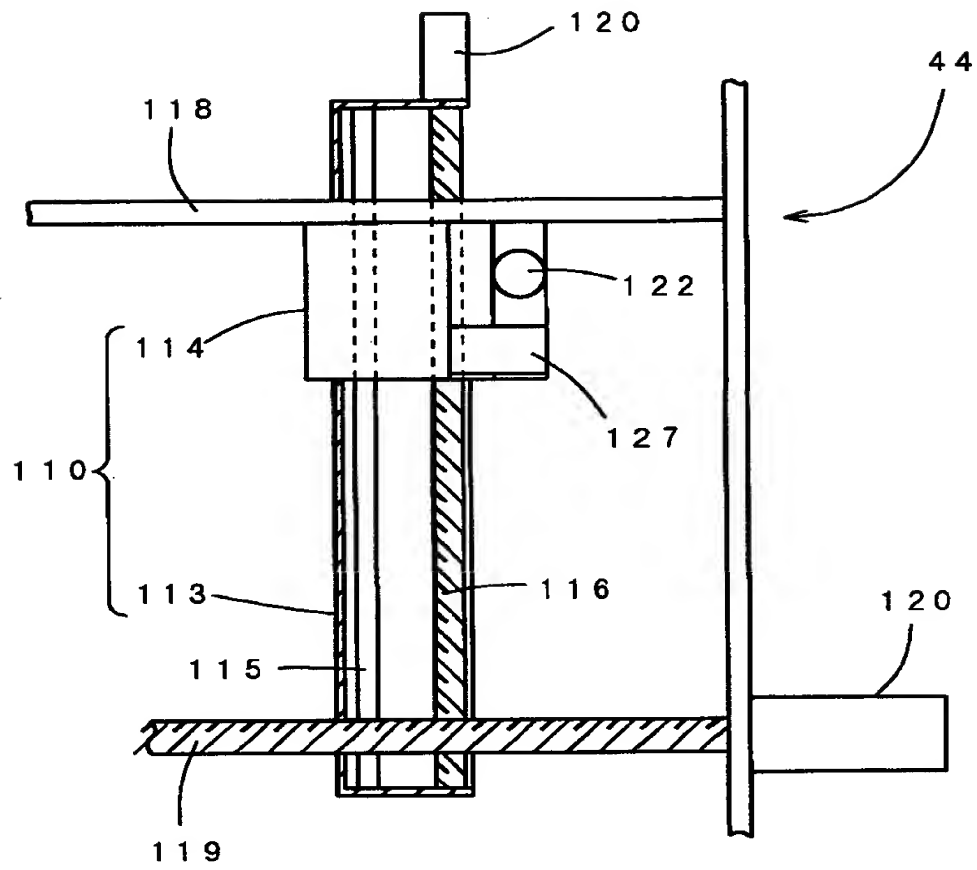
【図 8】



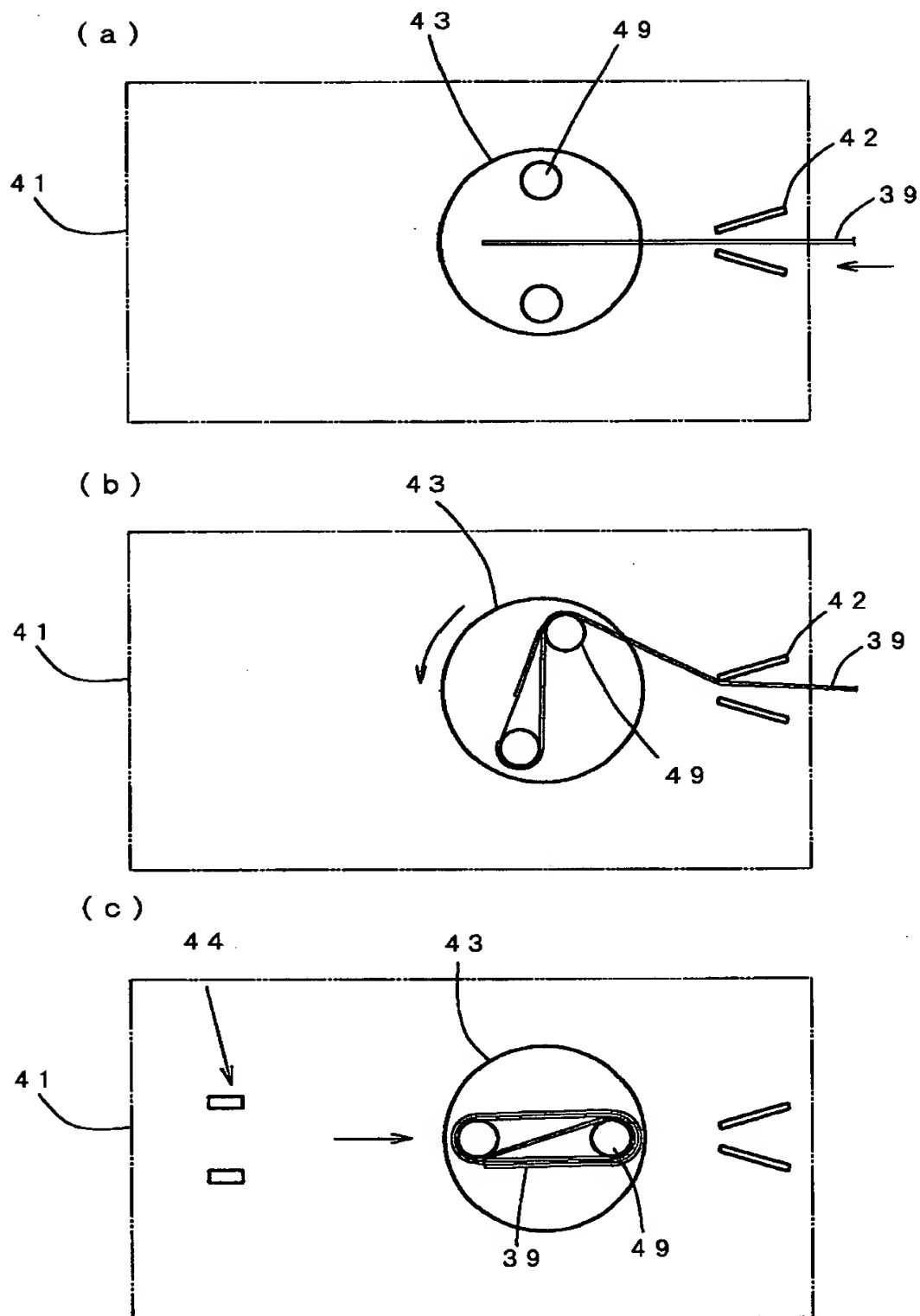
【図9】



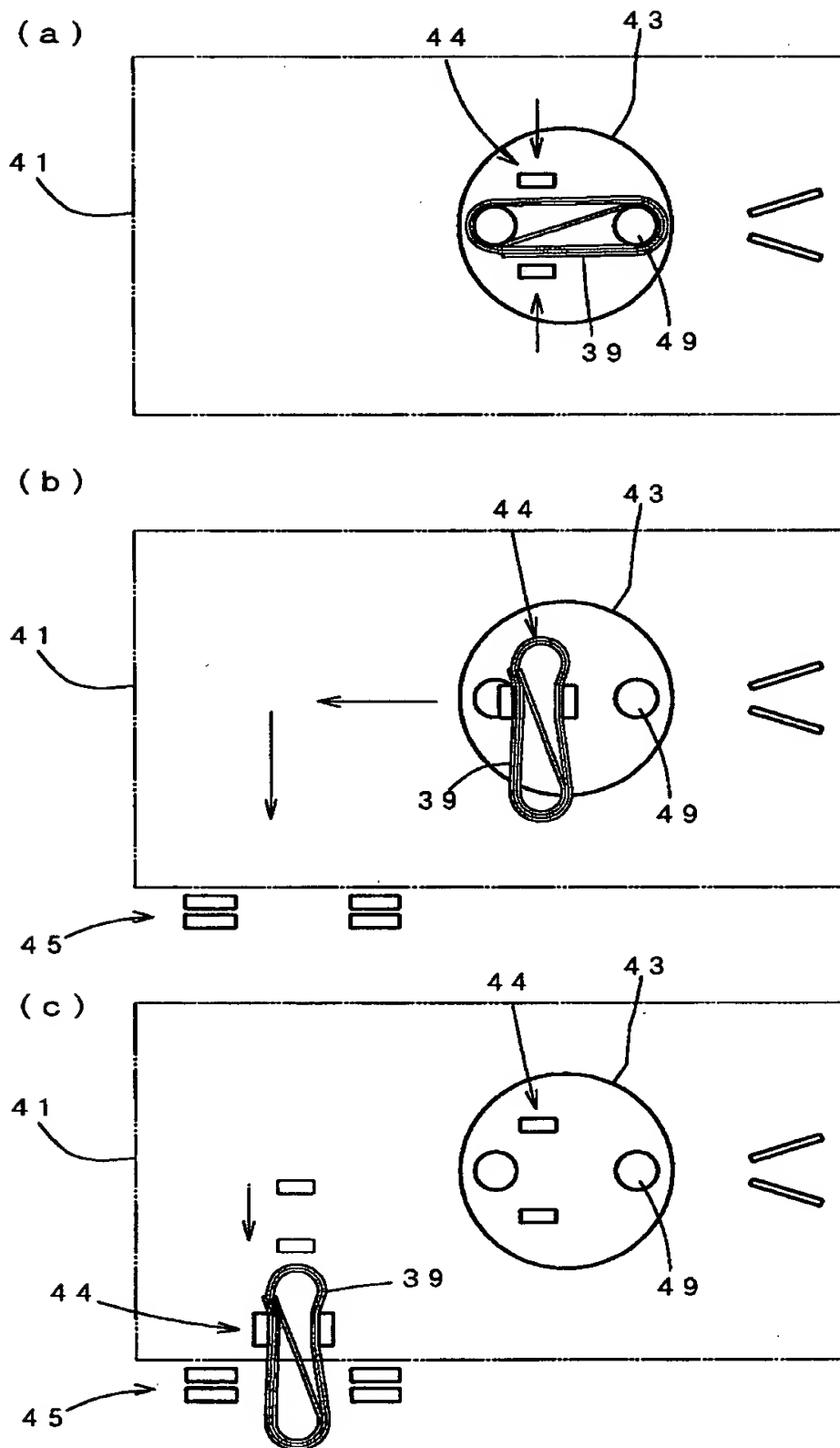
【図10】



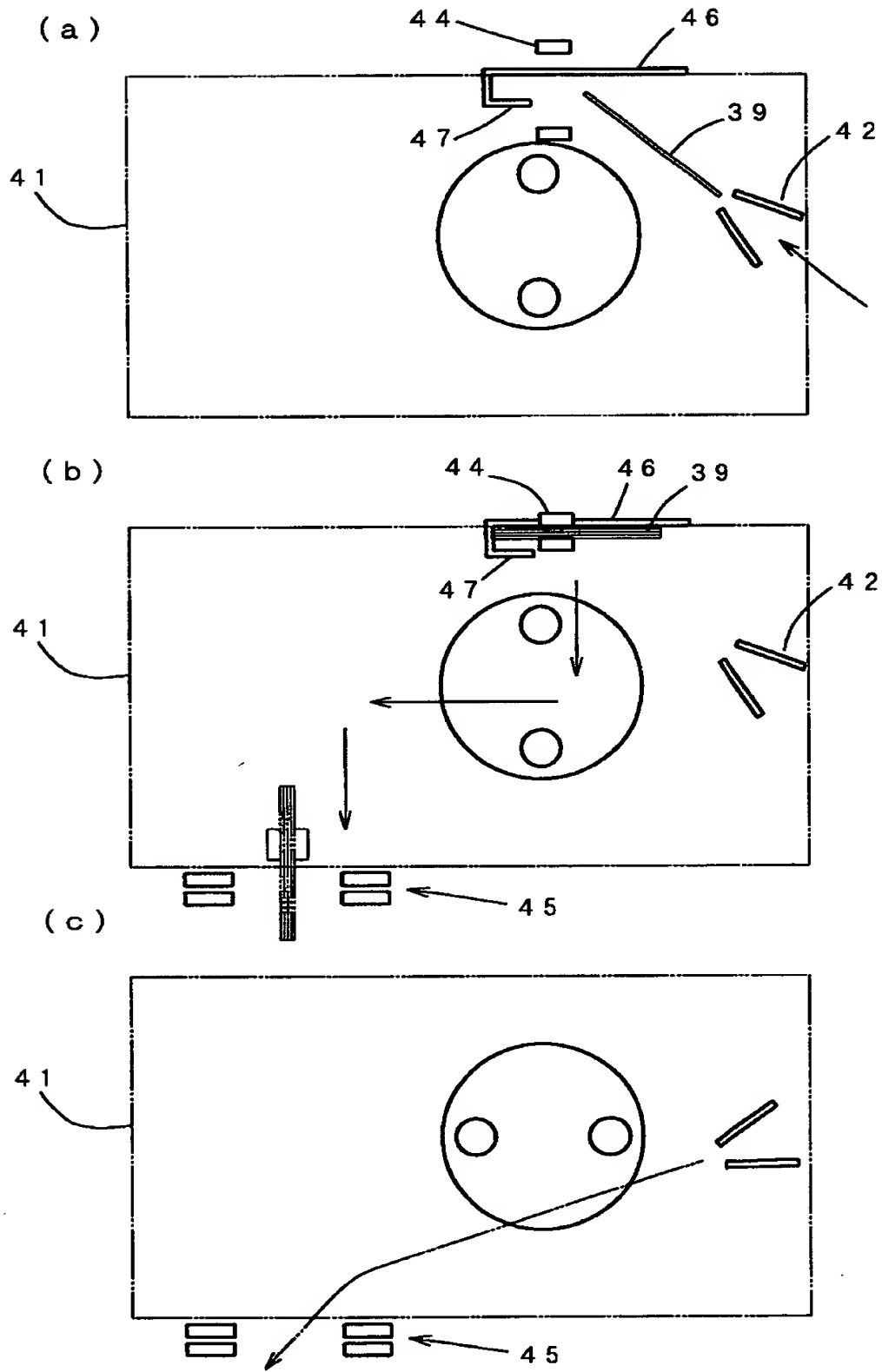
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 用途に応じた異なる形態の薬包帯を自動供給可能とする。

【解決手段】 処方データに基づいて該当する薬剤を供給し、1包分ずつ分割して包装する。判別手段4により、前記処方データに基づいて形成される薬包帯の種類を判別する。振分手段36により、判別手段4での判別結果に基づいて薬包帯を振り分ける。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [592246705]

1. 変更年月日	1992年11月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府豊中市名神口3丁目3番1号
氏 名	株式会社湯山製作所